

PUB-NO: DE010144064A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 10144064 A1

TITLE: Window fitting for cooker door has the centre pane of a triple window held into a support frame by removable spring clips

PUBN-DATE: September 4, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HERBOLSHEIMER, JOCHEN	DE
KRENZ, HORST	DE
GRAMLICH, WALTER	DE
GLEIS, JUERGEN	DE
GIRAUD, HUBERT	DE
GOETZ, BERNHARD	DE
HERMES, MARKUS	DE
WYROBEK, CHRISTIAN	DE
MEYER, HEIKO	DE
BARTMANN, FRANK	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE	DE

APPL-NO: DE10144064

APPL-DATE: September 7, 2001

PRIORITY-DATA: DE10144064A ( September 7, 2001)

INT-CL (IPC): F24C015/04

EUR-CL (EPC): F24C015/04

ABSTRACT:

CHG DATE=20040306 STATUS=N>A window fitting for a cooker door has inner and outer panes and a removable centre pane. The inner and outer panes are separated by a support frame which includes a fixed inner frame onto which the central pane is positioned. The pane is secured by sprung clips clipped into slots in the fixed frame. The sprung clips are fitted between the central pane and the inner pane and provide a sprung spacer effect between the panes. The central pane is accessible with the inner pane removed.

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑯ ⑫ Offenlegungsschrift  
⑯ ⑯ DE 101 44 064 A 1

⑯ Int. Cl. 7:  
F 24 C 15/04

⑯ Anmelder:  
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, 81669  
München, DE

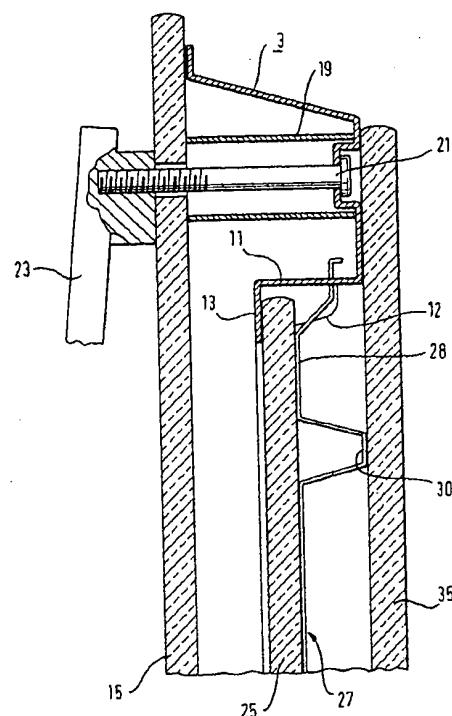
⑯ Erfinder:  
Herbolsheimer, Jochen, Dipl.-Ing. (FH), 75015  
Bretten, DE; Krenz, Horst, 75015 Bretten, DE;  
Gramlich, Walter, 76646 Bruchsal, DE; Gleis,  
Jürgen, 75059 Zaisenhausen, DE; Giraud, Hubert,  
Dipl.-Ing. (FH), 76297 Stutensee, DE; Götz,  
Bernhard, Dipl.-Ing. (BA), 75059 Zaisenhausen, DE;  
Hermes, Markus, Dipl.-Ing. (FH), 75015 Bretten, DE;  
Wyrobek, Christian, Dipl.-Ing. (FH), 75038  
Oberderdingen, DE; Meyer, Heiko, 75045  
Walzbachtal, DE; Bartmann, Frank, Dipl.-Ing. (FH),  
76707 Hambrücken, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gem. Paragraph 43 Abs. 1 Satz PatG ist gestellt

⑯ Gargerätetür

⑯ Es sind Gargerätetüren mit einer Außenscheibe (15), ei-  
ner einfach, vorzugsweise ohne Werkzeug lösbaren In-  
nenscheibe (35) sowie einer zwischen der Außenscheibe  
(15) und der Innenscheibe (35) angeordneten Zwischen-  
scheibe (25) bekannt. Die Zwischenscheibe ist in einem  
Türdeckel (3) der Gargerätetür eingesetzt und auf einem  
Federelement (27) einseitig abgestützt. Durch einen bie-  
gigesteifen Abstandhalter (13), der auf der dem Federele-  
ment (27) abgewandten Seite der Zwischenscheibe (25)  
angeordnet ist, wird eine Tiefenposition der Zwischen-  
scheibe (25) zwischen der Außenscheibe (15) und der In-  
nenscheibe (35) festgelegt. Um die Montage bzw. Demo-  
nate der Zwischenscheibe zu vereinfachen, ist das Feder-  
element (27) auf der zu der Innenscheibe (35) gewandten  
Seite der Zwischenscheibe (25) angeordnet und an zu-  
mindest einem Halterungselement (12; 31) des Türde-  
kels (3) lösbar in der Gargerätetür gehalten.



DE 101 44 064 A 1

DE 101 44 064 A 1

## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Gargerätetür mit einer Außenscheibe, einer Innenscheibe, einer zwischen der Außenscheibe und der Innenscheibe angeordneten Zwischenscheibe, die in einem Türträger der Gargerätetür eingesetzt ist und auf einem Federelement einseitig abgestützt ist, sowie einem biegesteifen Abstandhalter, der auf der dem Federelement abgewandten Seite der Zwischenscheibe angeordnet ist und eine Tiefenposition der Zwischenscheibe zwischen der Außenscheibe und der Innenscheibe festlegt.

[0002] Aus der DE 198 53 758 ist eine gattungsgemäße Gargerätetür bzw. Backofentür bekannt. Die Gargerätetür weist zwei seitliche und ein oberes Profilelement bzw. Trägerleisten auf, die zueinander formschlüssig zu einem Rahmen gefügt sind, der seitlich und oben auf einer vorderen Türscheibe von hinten geklebt ist. Das obere Profilelement ist mit Stegen ausgebildet, die als obere Anlage bzw. als biegesteifer Abstandshalter für eine hintere Türscheibe bzw. Innenscheibe und eine mittlere Türscheibe bzw. Zwischenscheibe dienen. Die untere Lagerung und Positionierung der mittleren und hinteren Türscheibe erfolgt über Schnappelemente, die jeweils auf der Innenseite der mittleren Türscheibe mit dieser verklebt sind. Die Schnappelemente weisen federnde Bügel auf, die über die untere Kante der jeweiligen Türscheibe hinwegragen und Aufnahme in entsprechenden Öffnungen in den Auflageleisten der Profilelemente finden. Die Montage der mittleren Türscheibe erfolgt dadurch, dass diese zunächst unter das obere Profilelement eingesetzt wird und gegen seine Auflagerungen gedrückt wird, bis die Schnappelemente in die Öffnungen der Auflageleisten einschnappen. Unmittelbar im Bereich der Auflagerungen von mittlerer und hinterer Türscheibe sind diese beiden Türscheiben mittels vorgesehener Gummipuffer bzw. Federelementen auf den Auflageleisten gelagert.

[0003] Aus der DE 22 05 279 ist ein Türfenster eines Backofens mit mindestens zwei parallel zueinander an einem Türkörper angebrachten, die darin liegende Fensteröffnung überdeckenden Glasscheiben bekannt. Eine dritte Scheibe ist durch zu ihren beiden Seiten liegende Abstandshalter zwischen den beiden anderen Scheiben gehalten. Als Abstandshalter dienen wellenförmig gebogene Bänder.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung liegt darin, eine Gargerätetür bereitzustellen, bei der eine einfache und zuverlässige, insbesondere klapperfreie Halterung der Zwischenscheibe in der Gargerätetür erreicht ist.

[0005] Die Aufgabe wird durch die Gargerätetür mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst. Gemäß dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 ist das Federelement auf der zu der Innenscheibe gewandten Seite der Zwischenscheibe angeordnet und an zumindest einem Halterungselement des Türdeckels lösbar in der Gargerätetür gehalten. Damit wird einerseits die vorteilhafte Wirkung des Federelements genutzt, das unter Einspannbedingungen federnd nachgibt. Andererseits ist durch den biegesteifen Abstandhalter eine Tiefenposition der Zwischenscheibe zwischen Innenscheibe und Außenscheibe festgelegt. Durch die Kombination von biegesteifem Abstandhalter und Federelement sind größere Fertigungstoleranzen zulässig. Beispielsweise ist eine Verwendung von genau planparallelen Türscheiben in der Gargerätetür nicht erforderlich. Erfindungsgemäß liegt das Federelement auf der zur Innenscheibe gewandten Seite der Nischenscheibe. Dadurch ist bei einer demontierten Innenscheibe das Federelement freigelegt und für eine Bedienperson leicht zugänglich. Das Federelement ist deshalb in einfacher und zuverlässiger Weise in der Gargerätetür montierbar. Weiterhin ist das Federelement in einfacher Weise in einem Halterungselement des Türträgers lösbar gehalten. Das Halterungselement ist vorzugsweise in dem Raum zwischen der Zwischenscheibe und der Innenscheibe angeordnet.

[0006] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist das Federelement zwischen dem Halterungselement und der Zwischenscheibe eingespannt. Vorteilhaft dient das Halterungselement somit nicht nur der Halterung des Federelements, sondern auch dazu, das Federelement einzuspannen.

[0007] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist das Federelement zwischen dem Türträger der Gargerätetür und der Zwischenscheibe abgestützt. Die Zwischenscheibe verbleibt daher selbst bei abgenommener Innenscheibe in ihrer festgelegten Tiefenposition. Deshalb ist die Innenscheibe vorteilhaft von der Gargerätetür montierbar, ohne dass die Halterung der Zwischenscheibe beeinträchtigt ist.

[0008] Alternativ hierzu ist in einem weiteren Ausführungsbeispiel das Federelement zwischen der Innenscheibe und der Zwischenscheibe abgestützt. Somit übt das Federelement nicht nur auf die Zwischenscheibe, sondern auch auf die Innenscheibe eine Federkraft aus. Es ist deshalb in einfacher Weise eine klapperfreie Halterung von sowohl der Zwischenscheibe als auch Innenscheibe erreicht.

[0009] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist das Federelement als ein Federbandstahl ausgebildet. Der Federbandstahl weist bevorzugt mehrere wellenförmig ausgebildete Federabschnitte auf, die sich auf der Zwischenscheibe abstützen. Da sich die Federabschnitte des Federbandstahls in ihrer Wirkung gegenseitig beeinflussen, üben die Federabschnitte vorteilhafterweise eine in etwa gleichmäßige Druckkraft auf die Zwischenscheibe aus.

[0010] Um in einfacher Weise eine lagerichtige und zuverlässige Vormontage des Federbandstahls innerhalb des Türträgers der Gargerätetür zu erreichen, weist der Federbandstahl zumindest einen Rastabschnitt auf, der mit dem Halterungselement des Türträgers in Rasteingriff ist.

[0011] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist das Federelement als ein Drahtbügel ausgebildet. Der Drahtbügel ist im Vergleich zu dem Federbandstahl einfacher formbar. Deshalb ist es in einfacher Weise möglich, den Drahtbügel derart auszubilden, dass er rahmenartig entlang des Randbereiches der Zwischenscheibe verläuft.

[0012] In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung erstreckt sich über jeden Eckbereich der Zwischenscheibe je ein Federelement, etwa ein Drahtbügel oder ein Federbandstahl erstreckt. Hierzu ist jedes der Federelemente vergleichsweise kurz ausgebildet, wodurch dessen Federkraft in einfacher Weise erhöht ist.

[0013] Nachfolgend sind drei Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der beigefügten Figuren erläutert. Es zeigen:

[0014] Fig. 1 einen Abschnitt eines Backofens in schematischer Seitenansicht und in teilweiser Schnittdarstellung;

[0015] Fig. 2 eine vergrößerte Seitenansicht eines oberen und unteren Bereiches einer Backofentür in Schnittdarstellung gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel;

[0016] Fig. 3 in perspektivischer Ansicht einen Abschnitt einer Backofentür, in der die Innenscheibe demontiert ist;

[0017] Fig. 4 eine vergrößerte Seitenansicht des oberen Bereiches der Backofentür in Schnittdarstellung gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel;

[0018] Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines Abschnitts einer Backofentür gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel, in der die Innenscheibe demontiert ist;

[0019] Fig. 6 eine perspektivische Ansicht entsprechend der Fig. 5 gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel; und

[0020] Fig. 7 eine perspektivische Ansicht entsprechend

der Fig. 5 gemäß einem fünften Ausführungsbeispiel.

[0021] In der Fig. 1 ist ein Abschnitt eines Gargeräts, in der Figur ein Backofen 1, gezeigt. Der Backofen 1 verfügt über eine Backofentür 2 zum Verschließen einer Beschikungsoffnung einer Ofenmuffel 4 des Backofens 1. Die Backofentür 2 weist eine der Ofenmuffel 4 zugewandte Innenscheibe 35 und eine von der Ofenmuffel 4 abgewandte Außenscheibe 15 auf. In der Seitenansicht der Fig. 1 ist eine Zwischenscheibe 25 der Backofentür 2 von einem Türdeckel 3 der Backofentür 2 verdeckt und deshalb nicht dargestellt. Die Scheiben 15, 25 und 35 sind vorzugsweise als rechtwinklig gefertigte, durchsichtige Glas- bzw. Glaskeramikscheiben an dem Türdeckel 3 gehalten. Im oberen Bereich der Backofentür 2 ist in bekannter Weise ein Betätigungshandgriff 23 an dem Türdeckel 3 befestigt.

[0022] Dieser obere Bereich ist zusammen mit dem unteren Bereich der Backofentür 2 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel in der Fig. 2 in einer vergrößerten Seitenansicht dargestellt, um die Halterung der Scheiben 15, 25, 35 sowie des Betätigungshandgriffes 23 an dem Türdeckel 3 zu veranschaulichen. Der Türdeckel 3 der Backofentür 2 ist durch ein einteiliges rahmenartig ausgebildetes Blechformteil gebildet, das ein rechtwinkliges Sichtfenster umgibt, in dem die Zwischenscheibe 25 angeordnet ist. An seinem äußeren umlaufenden Rand weist der Türdeckel 3 einen nach außen gebogenen Flansch 5 auf, der über eine Klebeverbindung mit dem Randbereich der Außenscheibe 15 fest verbunden ist. An seiner von der Außenscheibe 15 abgewandten Seite ist der Türdeckel 3 mit einem Anlageabschnitt 7 ausgebildet, auf den die Innenscheibe 35 liegt. Die Innenscheibe 35 ist mittels Rastverbindungen an dem Anlageabschnitt 7 gehalten; eine dieser Rastverbindungen ist in der Fig. 2 im unteren Bereich der Backofentür 2 mit einem an der Innenscheibe 35 befestigten Schnappelement 8 beispielhaft dargestellt, das in eine im Anlageabschnitt 7 gebildete Rastöffnung 10 verrastet ist. Der Anlageabschnitt 7 des Türdeckels 3 setzt sich mit einem Seitenflansch 11 fort, der vom Anlageabschnitt 7 rechtwinklig abgebogen ist und die Zwischenscheibe 25 eingrenzt. Der Seitenflansch 11 liegt den Randseiten 26 der Zwischenscheibe 25 gegenüber und bildet an jeder der vier Randseiten 26 eine Trägerleiste, an der die Zwischenscheibe 25 – wie später beschrieben ist – gehalten ist.

[0023] Der Betätigungshandgriff 23 ist im oberen Bereich der Backofentür 2 mittels einer Befestigungsschraube 21 am Türdeckel 3 verspannt. Hierzu ist die Befestigungsschraube 21 durch eine zwischen der Außenscheibe 15 und dem Anlageabschnitt 7 des Türdeckels 3 angeordnete Distanzhülse 19 sowie durch eine Montageöffnung 17 der Außenscheibe 15 geführt und in Eingriff mit einem Gewindeabschnitt des Betätigungshandgriffes 23. Der Kopf der Befestigungsschraube 21 ist in einer Einprägung 9 am Anlageabschnitt 7 des Türdeckels 3 abgestützt.

[0024] Um eine Tiefenposition der im Türdeckel 3 eingesetzten Zwischenscheibe 25 festzulegen, ist der Seitenflansch 11 mit einem Tiefenanschlag 13 ausgebildet, auf dem die der Außenscheibe 15 zugewandte Seite der Zwischenscheibe 25, gegebenenfalls unter Zwischenlage einer Dichtung, liegt. Zur Halterung der Zwischenscheibe 25 auf dem Tiefenanschlag 13 ist ein Federelement 27 vorgesehen, das auf der zur Innenscheibe 35 gewandten Seite der Zwischenscheibe 25 angeordnet ist. Wie aus den Fig. 2 und 3 hervorgeht, ist das Federelement 27 als ein wellenförmiger Federbandstahl ausgebildet, der Federabschnitte 28, 30 aufweist. Davon sind, wie in der Fig. 3 dargestellt ist, die Federabschnitte 28 auf der zum Tiefenanschlag 13 gegenüberliegenden Seite der Zwischenscheibe 25 abgestützt, während die Federabschnitte 30 an einem Winkelprofil 29 abge-

stützt sind, das an dem Seitenflansch 11 befestigt ist.

[0025] Zur ortsfesten Lagerung des Federbandstahls wird auf der Fig. 3 verwiesen, in der eine perspektivische Ansicht eines Abschnitts einer Backofentür dargestellt ist, von der die Innenscheibe 35 demontiert ist. Dabei sind die Endabschnitte des Federbandstahls 27 in Aussparungen 12 des Seitenflansches 11 eingesteckt. Zusätzlich kann zur ortsfesten Lagerung der an dem Winkel 29 abgestützte Federabschnitt 30 durch ein Befestigungsmittel, in der Fig. 3 eine Schraubverbindung, an dem Winkel 29 befestigt sein.

[0026] Alternativ zu dem Ausführungsbeispiel der Fig. 2 und 3 sind gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel der Fig. 4 und 5 die Federabschnitte 28, 30 des Federbandstahls zwischen der Innenscheibe 35 und der Zwischenscheibe 25 abgestützt. Die Größe der Andruckfläche der Federabschnitte 28, 30 richtet sich nach den jeweiligen Anforderungen: So weisen die auf der Innenscheibe 35 abgestützten Federabschnitte 30 gemäß den Fig. 4 und 5 eine vergleichsweise geringe Andruckfläche auf. Dadurch ist die Kontaktfläche zwischen dem Federelement 30 und der Innenscheibe 35 gering gehalten; und deshalb auch die Wärmeableitung von der Innenscheibe 35 über den Federbandstahl 27 reduziert. Dagegen weisen die auf der Zwischenscheibe 25 abgestützten Federabschnitte 28 eine vergleichsweise große Andruckfläche auf, wodurch die Federabschnitte 28 einen gleichmäßigen Druck auf den Randbereich der Zwischenscheibe 25 ausüben.

[0027] In der Fig. 6 ist wie in den Fig. 3 und 5 eine perspektivische Ansicht eines Abschnitts einer Backofentür gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel gezeigt. Das darin gezeigte Federelement 27 ist als ein wellenförmiger Drahtbügel ausgebildet, der im wesentlichen rahmenförmig entlang des Randbereiches des von dem Abstandshalter abgewandten Seite der Zwischenscheibe 25 verläuft. Zur ortsfesten Lagerung des Drahtbügels 27 innerhalb des Türdeckels 3 weist dieser einen Rastabschnitt 33 auf, der in einer entsprechenden im Seitenflansch 11 ausgebildeten Rastöffnung 31 eingerastet ist. Die Kontaktflächen des Drahtbügels 27 mit der Innenscheibe 35 sind im Vergleich zu den vorangegangenen Ausführungsbeispielen noch weiter verringert, wodurch auch die Wärmeableitung von der Innenscheibe 35 über den Drahtbügel 27 weiter reduziert ist.

[0028] Das in der Fig. 7 gezeigte vierte Ausführungsbeispiel entspricht in den wesentlichen Teilen der Fig. 5. Im Unterschied zur Fig. 5 erstreckt sich allerdings der Federbandstahl 27 nicht im Randbereich der Zwischenscheibe 25. Vielmehr verläuft über jeden der Eckbereiche der Zwischenscheibe 25 jeweils ein Federbandstahl 27, von denen in der Fig. 7 eines gezeigt ist. Aufgrund der vergleichsweise kurzen Ausbildung des in der Fig. 7 gezeigten Federbandstahls 27 ist dessen Federkraft in einfacher Weise erhöht. Da somit auch die Druckkraft des Federbandstahls 27 auf die Zwischenscheibe 25 erhöht ist, wird im Vergleich zur Fig. 5 eine verbesserte Halterung der Zwischenscheibe 25 erzielt.

#### Patentansprüche

1. Gargerätetür mit einer Außenscheibe (15), einer Innenscheibe (35), einer zwischen der Außenscheibe (15) und der Innenscheibe (35) angeordneten Zwischenscheibe (25), die in einem Türträger (3) der Gargerätetür eingesetzt ist und auf einem Federelement (27) einseitig abgestützt ist, sowie einem biegesteifen Abstandshalter (13), der auf der dem Federelement (27) abgewandten Seite der Zwischenscheibe (25) angeordnet ist und eine Tiefenposition der Zwischenscheibe (25) zwischen der Außenscheibe (15) und der Innenscheibe (35) festlegt, dadurch gekennzeichnet, dass das Fe-

derelement (27) auf der zu der Innenscheibe (35) gewandten Seite der Zwischenscheibe (25) angeordnet ist und an zumindest einem Halterungselement (12; 31) des Türträgers (3) lösbar in der Garterätetür gehalten ist.

5

2. Garterätetür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (27) zwischen dem Halterungselement (12; 31) und der Zwischenscheibe (25) eingespannt ist.

3. Garterätetür nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Garterätetür zumindest einen Stützabschnitt (29; 35) aufweist, und dass zwischen dem Stützabschnitt (29; 35) und der Zwischenscheibe (25) das Federelement (27) eingespannt ist.

4. Garterätetür nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Stützabschnitt (29) am Türträger (3) der Garterätetür ausgebildet ist.

5. Garterätetür nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein Bereich der Innenscheibe (35) den Stützabschnitt bildet.

20

6. Garterätetür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (27) als ein Federbandstahl ausgebildet ist.

7. Garterätetür nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Halterungselement (12) als eine Aussparung in dem Türträger (3) gebildet ist, in der ein Endabschnitt des Federbandstahls angeordnet ist.

25

8. Garterätetür nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (27) als ein Drahtbügel ausgebildet ist.

30

9. Garterätetür nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Drahtbügel (27) rahmenartig ausgebildet ist und entlang des Randbereiches der von dem Abstandhalter abgewandten Seite der Zwischenscheibe (25) verläuft.

35

10. Garterätetür nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Halterungselement (31) als eine Rastöffnung ausgebildet ist, mit der ein Rastabschnitt (33) des Drahtbügels (27) in lösbarem Eingriff ist.

11. Garterätetür nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass sich über jeden Eckbereich der Zwischenscheibe (25) eines Federelement (27) erstreckt.

40

12. Garterätetür nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenscheibe (25) einfach, vorzugsweise ohne Werkzeug lösbar an der Garterätetür befestigt ist.

45

---

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen

50

55

60

65

**- Leerseite -**

Fig. 1

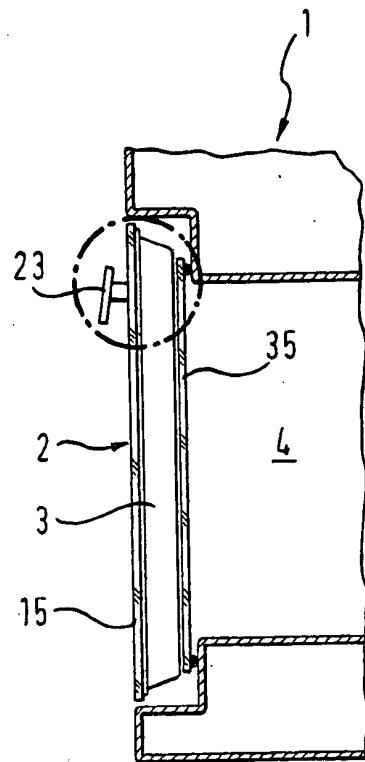
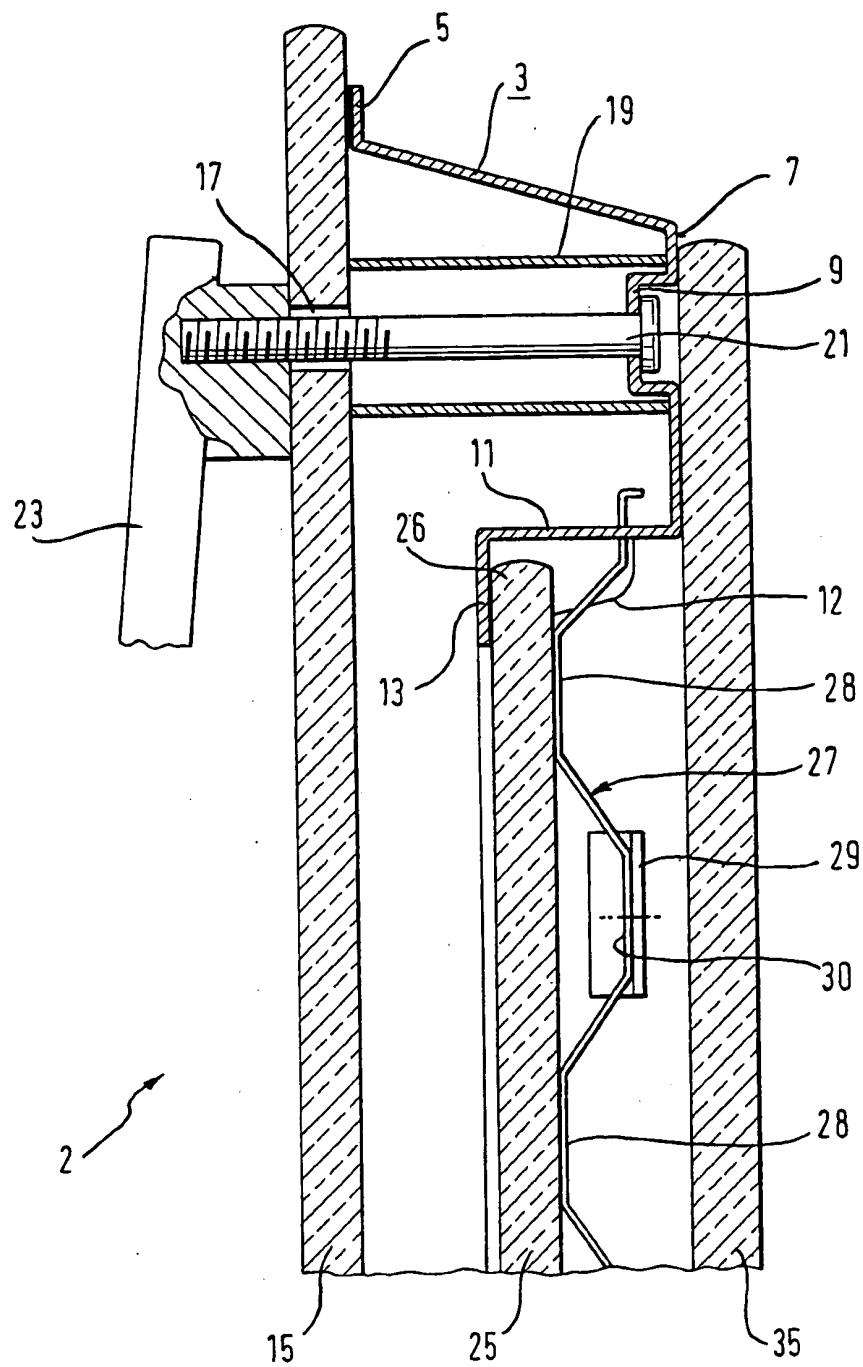


Fig. 2



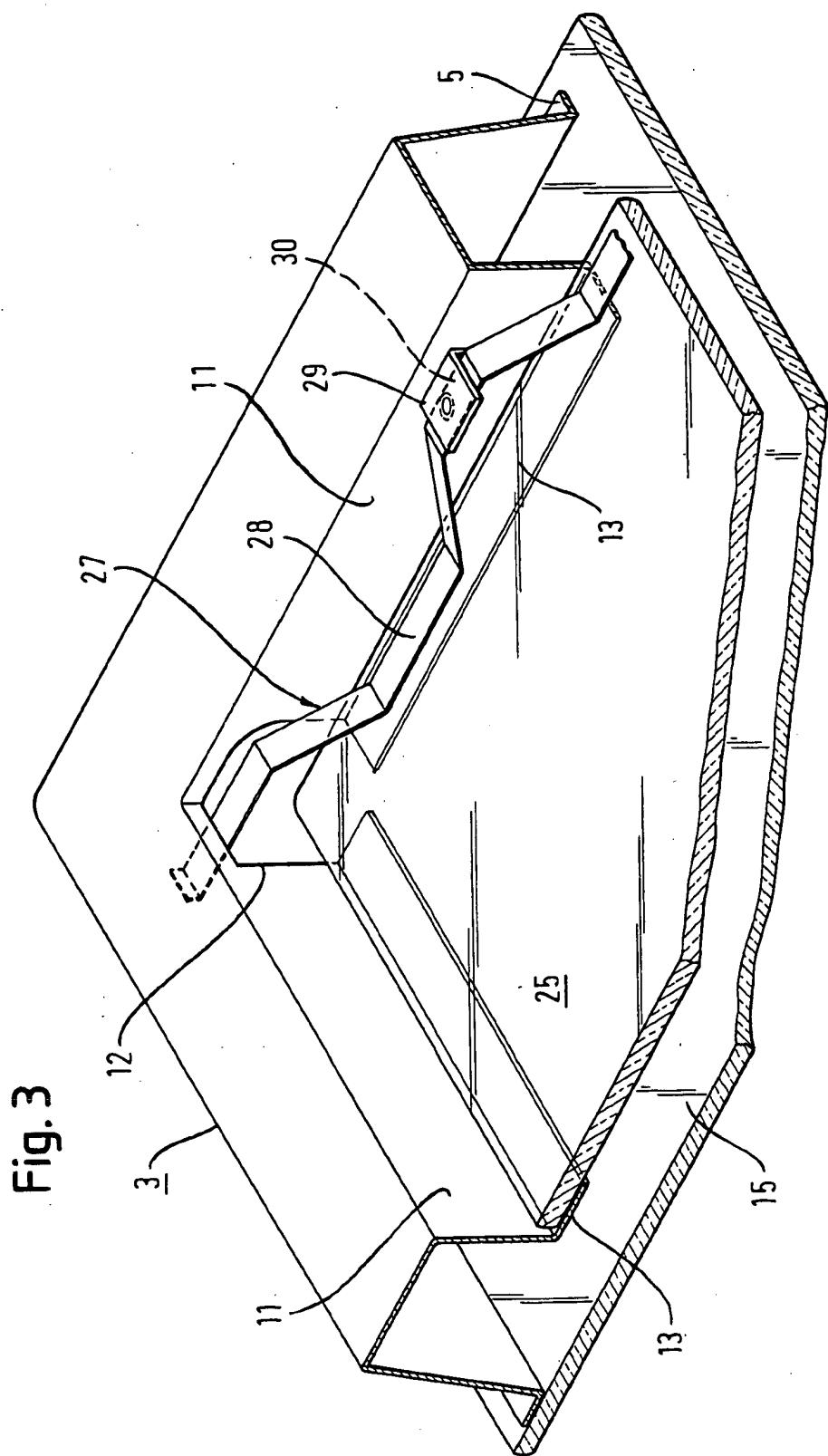


Fig. 4

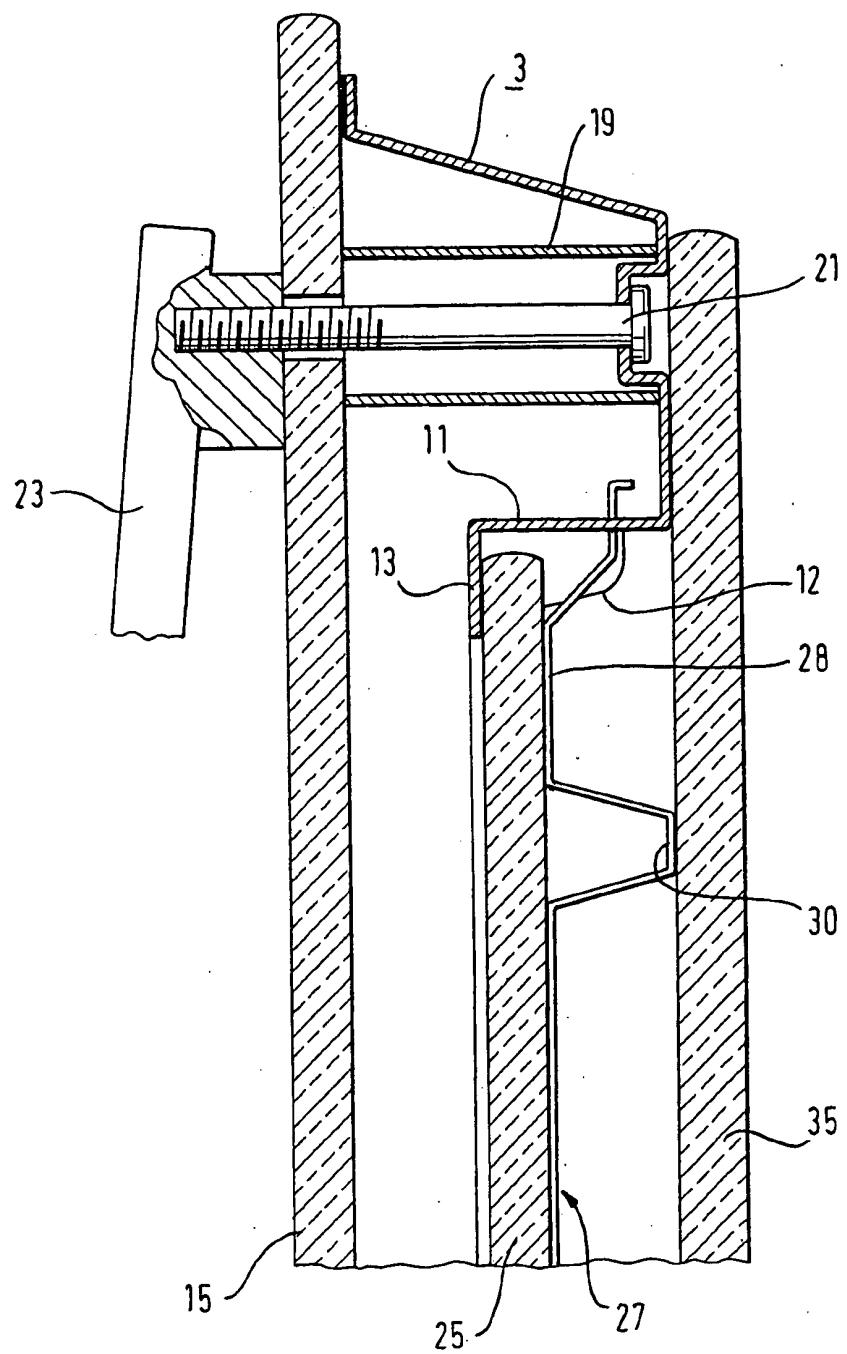
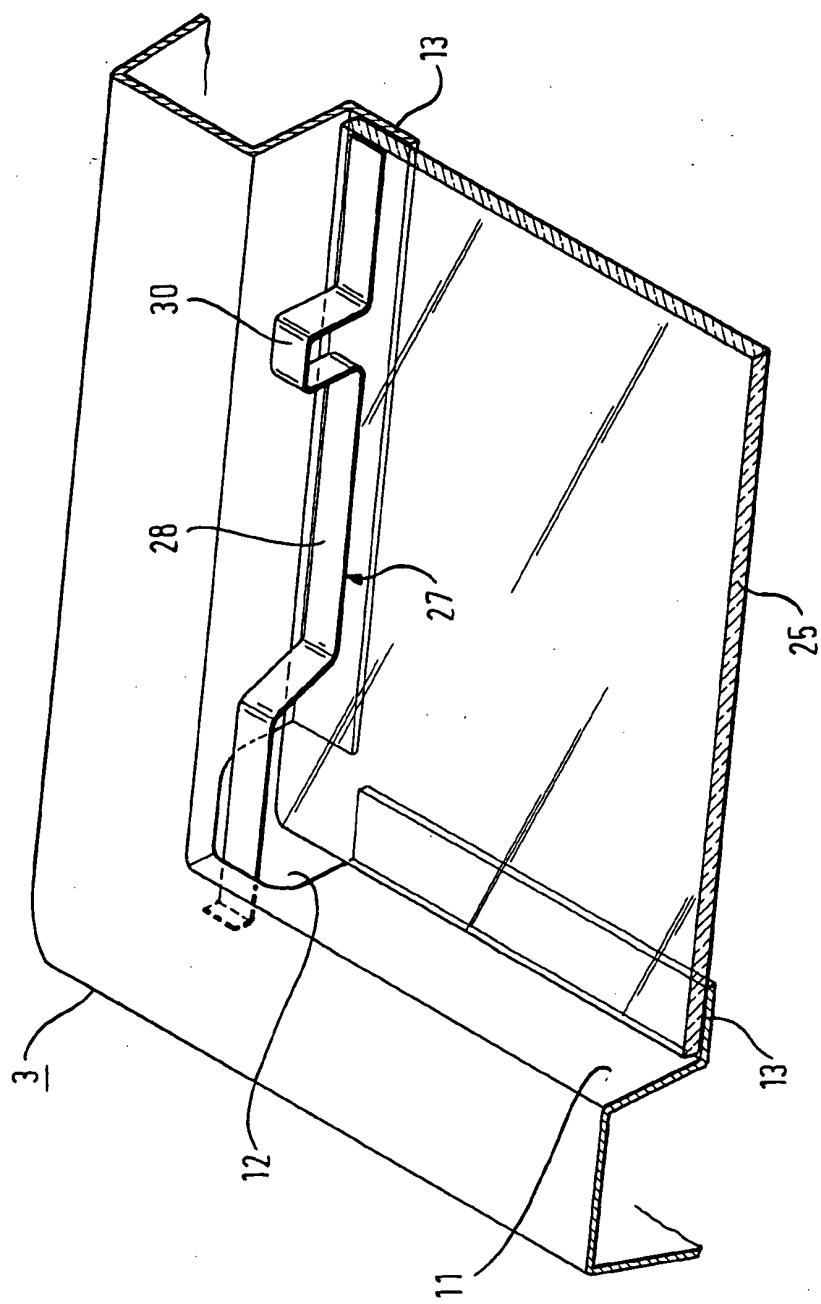
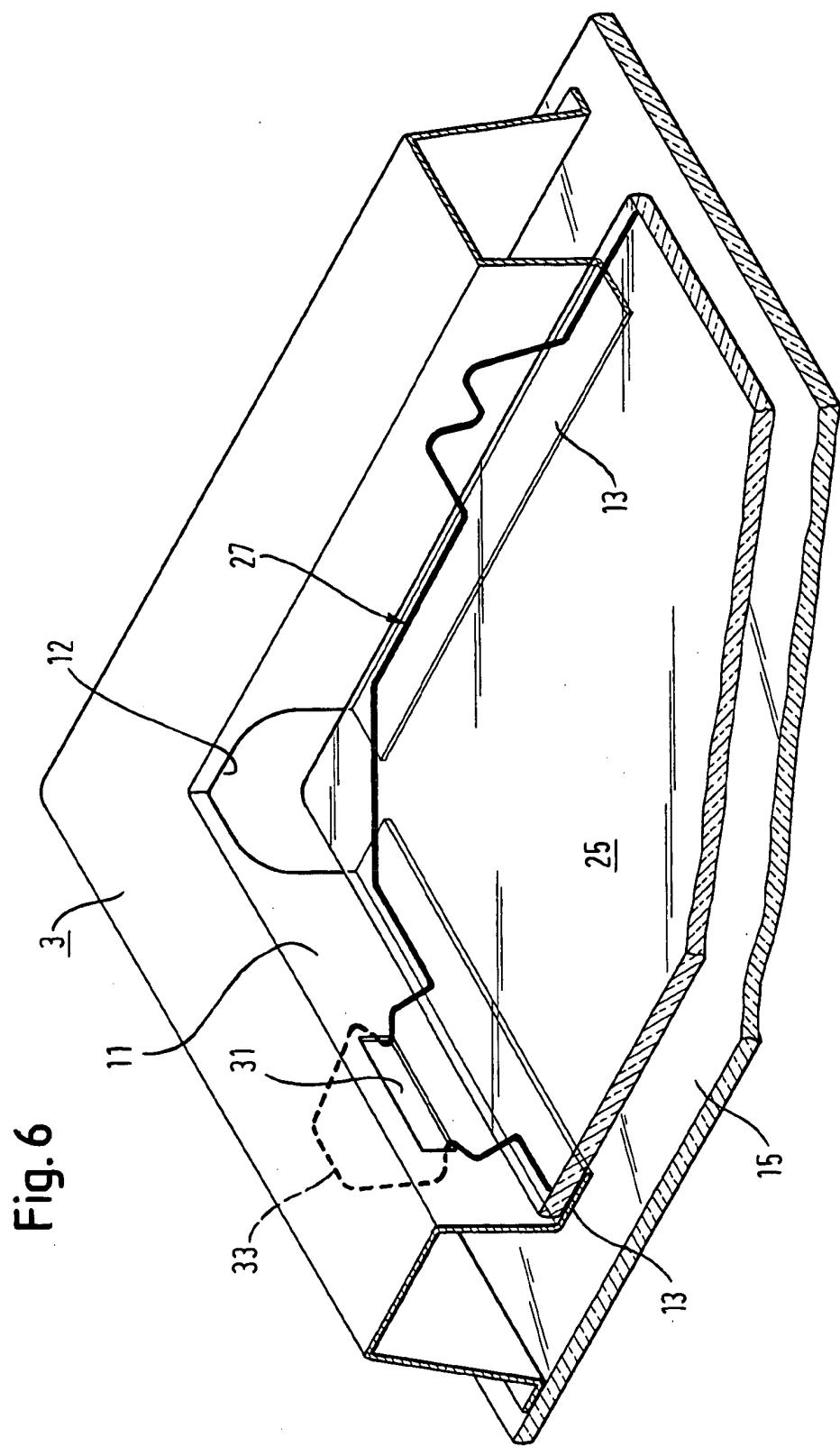


Fig. 5





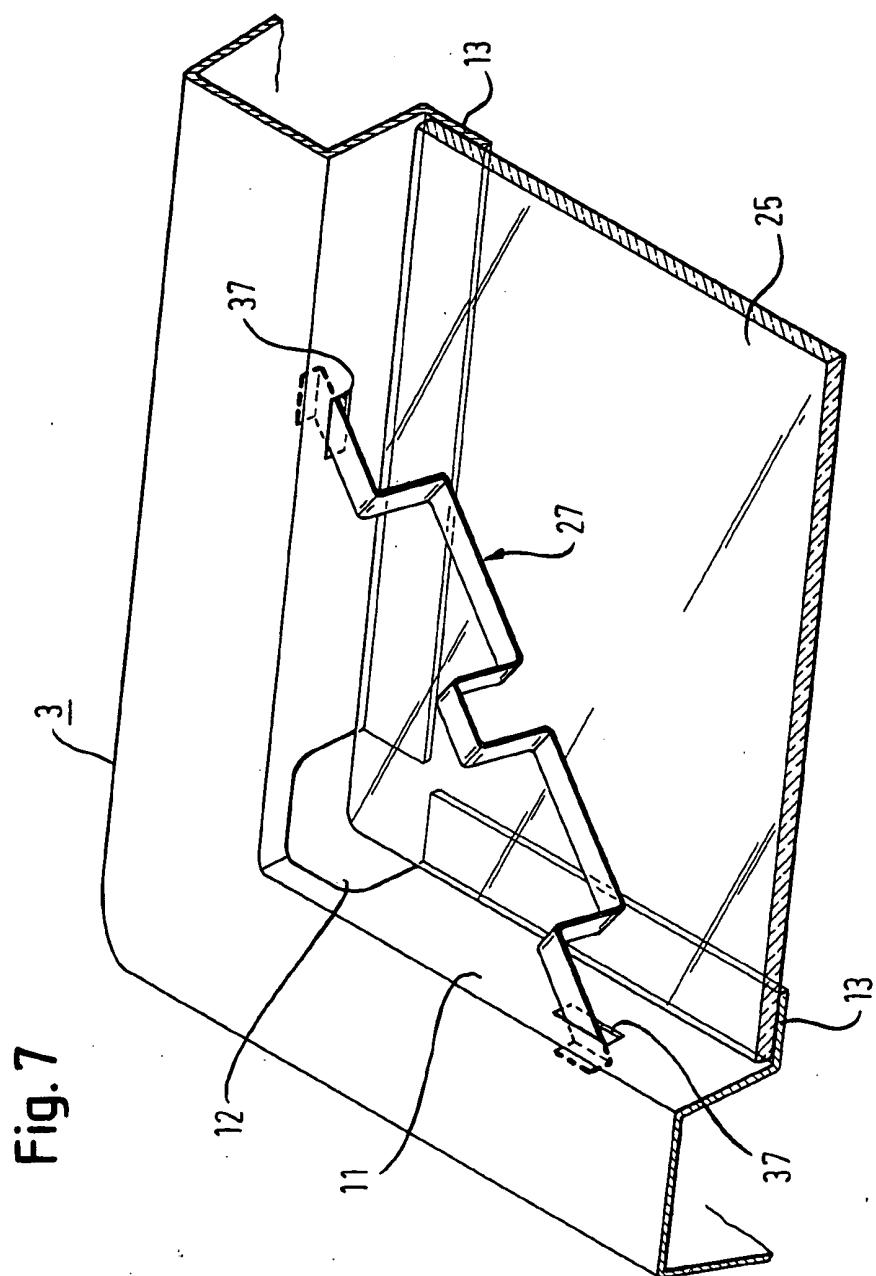


Fig. 7